



## **Allegato 1**

**Modifiche alla "Istruzione per la gestione dell'Interfaccia Operatore RBC della linea ad Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC) Bologna – Firenze attrezzata con ERTMS/ETCS L2"**

**Istruzione per la gestione dell'Interfaccia Operatore RBC della  
linea ad Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC)  
Bologna – Firenze attrezzata con ERTMS/ETCS L2**



## Art. 1

### GENERALITÀ

Le linee AV/AC sono esercitate in telecomando, come di seguito indicato, e sono munite di attrezzature atte a realizzare il sistema per il controllo della marcia dei treni ed il segnalamento in cabina di guida dei rotabili con blocco radio (Art. 3.6 c) RCT), sono prive di segnali fissi luminosi e sono rispondenti agli standard tecnico-funzionali del sistema interoperabile europeo di comando e controllo della marcia dei treni ERTMS/ETCS livello 2 (ERTMS/ETCS L2), con le particolarità previste nelle presenti Disposizioni. Le linee sono percorribili solo da treni attrezzati con apposite apparecchiature anch'esse rispondenti agli standard tecnico-funzionali del sistema interoperabile europeo di comando e controllo della marcia dei treni ERTMS/ETCS L2.

Il Posto Centrale del Blocco Radio è costituito da uno o più apparati di elaborazione di blocco radio (apparati RBC), ognuno relativo ad una delle tratte (aree RBC) in cui è suddivisa la linea.

L' *Interfaccia Operatore RBC* è un sottosistema che permette:

- la visualizzazione in sicurezza dello stato della linea e dei treni ai fini della gestione della circolazione, in condizioni normali e di degrado;
- la gestione in sicurezza delle operazioni per l'attivazione dei rallentamenti e delle riduzioni di velocità, per l'attivazione degli arresti di emergenza e per la riconfigurazione dello stato dei Posti di Cambio Fase.

L'*Interfaccia Operatore RBC* consente inoltre la visualizzazione dei rallentamenti e delle riduzioni di velocità, delle emergenze attivate e dello stato dei tratti neutri dei Posti di Cambio Fase. La gestione dell'interfaccia Operatore RBC è affidata al DCO, denominato Operatore RBC, che deve essere in possesso di apposita abilitazione. Qualora prestino contemporaneo servizio più DCO, devono essere disciplinati in modo preciso i rapporti fra i vari agenti per il coordinamento delle loro iniziative.

## Art. 2

### COSTITUZIONE DELL'INTERFACCIA OPERATORE RBC

L'*Interfaccia Operatore RBC* è costituita da:

- Quadro Luminoso video (QLv), la cui funzione è svolta dal Quadro Sinottico Generale,
- Terminale Operatore (TO) e Tastiera Funzionale (TF).
- Terminale Comandi (TC)

L'impostazione dei comandi e l'inserimento delle informazioni è realizzata tramite Terminale Operatore, con conferma da Tastiera Funzionale.



## **1. Quadro Luminoso video (QLv)**

Il Quadro Luminoso video (QLv) *dell'Interfaccia Operatore RBC* si compone di più video sui quali sono visualizzati lo stato della linea e di circolazione (in termini di treni presenti, autorizzazioni al movimento, rallentamenti, riduzioni di velocità, stato dei tratti neutri), lo stato delle relazioni acquisite da NVC (ACCM), i comandi impartiti ed il loro esito.

La funzione di Quadro Luminoso video è svolta dal Quadro Sinottico Generale.

### Visualizzazione delle informazioni e dei comandi

Il Quadro Luminoso video visualizza in sicurezza i comandi e le informazioni impartiti da TO di seguito indicati:

- il piano schematico della linea ed i relativi PdS,
- l'icona “treno” con associate un serie di informazioni (velocità, modo operativo, ecc.),
- le autorizzazioni al movimento di ogni singolo treno,
- i rallentamenti e le riduzioni di velocità attivati,
- i Posti di Cambio Fase ed i Posti di Cambio Tensione con i relativi identificativi e stati (tratto neutro non attivo),
- i punti di confine ed informazioni associate,
- il consenso autorizzazione al movimento per l'apertura del segnale di confine,
- i cdb di linea e PdS e informazioni associate,
- i segnali imperativi ed informazioni associate,
- gli itinerari dei PdS ed informazioni associate,
- l'orientamento del blocco,
- il fuori servizio,
- le zone di stazione escluse,
- la Chiusura Urgente,
- le aree di manovra,
- le aree di Reversing
- lo stato delle comunicazioni tra RBC che gestiscono aree limitrofe.

Il Quadro Luminoso video visualizza in sicurezza ulteriori informazioni e comandi specificati nelle norme di dettaglio dell'impianto.

## **2. Terminale Operatore (TO)**

Il Terminale Operatore è costituito da un Video Terminale Operatore, da una tastiera e da un Mouse. Esso consente di impartire alcuni comandi sicuri mediante un'opportuna sequenza di operazioni che deve essere sempre confermata da Tastiera Funzionale. La sequenza delle operazioni consiste nel selezionare tramite mouse determinate parti attive del Video Terminale Operatore. La selezione si effettua cliccando con il tasto sinistro del mouse sopra la parte interessata.

I comandi per RBC vengono formati in maniera non vitale sul TO, visualizzati in formato testuale sull'apposito video vitale denominato Terminale Comandi (TC) ed inviati ad RBC solo a seguito della conferma vitale impartita tramite Tastiera Funzionale.



Lo sfondo dell'area eco del Video Terminale Comandi per la visualizzazione dei comandi e delle informazioni immesse da Terminale Operatore è di colore grigio. La conferma da Tastiera Funzionale deve avvenire verificando in tale area la correttezza del comando impartito.

#### Video Terminale Operatore

Le aree che compongono il Video Terminale Operatore sono le seguenti:

- area comandi attivabili da Terminale Operatore che contiene i pulsanti dei comandi; il bordo di tali pulsanti ha colore giallo;
- area visualizzazione maschere di colloquio;
- area di selezione stazioni;
- area riassuntiva allarmi, contenente gli allarmi di apparato cumulativi;
- area connessioni, che riepiloga lo stato delle connessioni con apparato interfaccia operatore ERTMS e apparato interfaccia operatore ACC;
- area d'eco, dove sono rappresentate le sigle dei comandi impartiti dall'Operatore;
- visualizzata finestra di messaggi diagnostici.

Nell'area comandi è previsto il pulsante “Comandi di Servizio” che attiva una maschera con i seguenti comandi:

- comando di visualizzazione della numerazione cdb che consente l'attivazione o la disattivazione della numerazione dei simboli associati agli enti cdb presenti sul Quadro Luminoso video con comando distinto per binario;
- comando di visualizzazione numerazione segnali imperativi che consente l'attivazione o la disattivazione della numerazione dei simboli associati ai segnali imperativi presenti sul Quadro Luminoso video con comando distinto per binario e senso di marcia;
- comando di visualizzazione delle aree di Reversing che consente l'attivazione o la disattivazione della visualizzazione delle aree di Reversing su Quadro Luminoso video con comando distinto per binario e senso di marcia.

#### Mouse

Il mouse è lo strumento di selezione delle parti attive del Terminale Operatore (TO).

### **3. Tastiera Funzionale (TF)**

È utilizzata per la conferma vitale dei comandi inseriti tramite TO che la richiedono:

- attivazione/cessazione di rallentamenti, riduzioni di velocità;
- arresti di emergenza;
- modifica dello stato dei PCF.

I comandi di servizio non richiedono conferma vitale.

### **4. Terminale Comandi (TC)**

Le aree che compongono il Video Terminale Comandi sono le seguenti:

- tabella rallentamenti, che mostra l'elenco dei rallentamenti presenti sull'intera tratta AV, ad eccezione dei rallentamenti associati;



- tabella dati treno e arresti di emergenza, che mostra l'elenco dei treni presenti sull'intera tratta AV e degli arresti di emergenza attivi;
- area eco e area esito, che visualizza i comandi formati dall'operatore tramite TO in attesa di conferma da fornire tramite TF e, una volta completato il comando, ne rappresenta l'esito;
- indicatori stato connessione;
- area indicatore vitalità.

### **Art. 3**

#### **FUNZIONI**

*L'Interfaccia Operatore RBC* svolge le seguenti funzioni:

- attivazione/cessazione dei rallentamenti e di riduzioni di velocità,
- aggiornamento dello stato dei tratti neutri,
- gestione degli arresti di emergenza,
- visualizzazione delle informazioni e dei comandi

### **Art. 4**

#### **RALLENTAMENTI E RIDUZIONI DI VELOCITA'**

Sulle linee AV/AC i rallentamenti, salvo i casi relativi alle interconnessioni, non sono mai segnalati sul terreno e per essi non è previsto il rilascio dei moduli M 3. I rallentamenti programmati sono attivati con modulo L 65 e comunicati dal Capo Reparto Territoriale Movimento al DCO con M 50. Il Capo Reparto Esercizio Infrastrutture deve sempre inviare il modulo L 65 anche al Coordinatore Infrastrutture (CI).

##### **1. Gestione dei rallentamenti**

L'Operatore può comandare l'attivazione e la cessazione delle tipologie di rallentamenti di seguito specificate, mediante il TO con relativa conferma sulla TF:

- puntuali - non predefiniti (delimitati da due progressive stabilite di volta in volta),
- predefiniti di linea (delimitati dai punti di linea dei PdS contigui),
- predefiniti di PdS (delimitati dai punti di linea di un PdS),

e sulla base di tali tipologie può gestire i seguenti casi di rallentamento:

- fissi;
- spostabili;
- contigui;
- ravvicinati.

I rallentamenti con fermata sono gestiti con l'adozione della procedura riportata al paragrafo "*Particolarità per i rallentamenti con fermata*".



La gestione dei rallentamenti è realizzata su tutti i binari:

- in linea;
- nei posti di servizio;
- nelle interconnessioni.

#### Rallentamenti contigui e rallentamenti ravvicinati

I rallentamenti contigui e i rallentamenti ravvicinati sono gestiti con i criteri previsti per più rallentamenti singoli programmati.

#### Rallentamenti spostabili

I rallentamenti spostabili sono gestiti con i criteri previsti per i rallentamenti fissi.

#### Rallentamenti sovrapposti

I rallentamenti gestiti dal RBC possono essere sovrapposti. Si considera sovrapposto un rallentamento che si estende anche parzialmente su un altro rallentamento già in atto.

## **2. Attivazione di rallentamenti o di riduzioni di velocità diverse da rallentamenti**

Per l'attivazione dei rallentamenti il DCO deve accertare la libertà della tratta interessata e comandare la chiusura segnali nei due PdE limitrofi.

Per i rallentamenti con fermata debbono essere osservate anche le ulteriori procedure previste al paragrafo "*Particolarità per i rallentamenti con fermata*".

Per attivare un rallentamento o una riduzione di velocità diversa da un rallentamento deve essere utilizzato il TO con relativa conferma sulla TF e l'operatore deve compiere la sequenza di azioni riportata di seguito che si articola in una fase di impostazione ed una di attivazione.

#### *Impostazione ed attivazione*

Per impostare il rallentamento o la riduzione di velocità l'operatore deve:

- selezionare il comando opportuno ("Rallentamento puntuali" o "Rallentamenti predefiniti"): comparirà la relativa finestra di gestione rallentamenti;
- selezionare l'opzione "Attivazione" ;
- Per i rallentamenti puntuali, selezionare, nella sezione "Posizione", il tratto interessato.

Le opzioni possibili sono:

- Corsa;
- Precedenza;
- Comunicazione;
- Interconnessione;
- Per i rallentamenti predefiniti, selezionare, nella sezione "Posizione", il tipo di rallentamento interessato. Le opzioni possibili sono:
  - Linea;
  - Stazione;
- selezionare il binario se PARI o DISPARI;
- nel caso di rallentamenti puntuali, digitare le progressive chilometriche di inizio e fine rallentamento (espresse in metri);



- impostare la velocità da rispettare nel tratto selezionato.
- azionare:
  - il pulsante “Invia” per impostare il comando di creazione/cancellazione del rallentamento;oppure
  - il pulsante “Annulla” per annullare l’operazione.

Nell’evenienza che il comando non sia eseguibile l’operatore deve prendere atto nell’area Esito comando del TO del motivo che rende il comando non eseguibile.

Se il comando risulta eseguibile da TO, dopo le predette operazioni, i dati relativi al comando impostato saranno visualizzati nell’area eco del TC.

Per rendere operativo il comando selezionato è sempre necessaria la conferma da TF.

L’operatore RBC, prima di effettuare la conferma da TF e controllare nell’area eco e nella tabella Rallentamenti del TC l’esito del comando, deve richiedere e ricevere per iscritto il benestare del CI. Tale agente deve concederlo solo dopo aver verificato nell’area eco del TC l’esattezza dei dati immessi rispetto alle indicazioni del modulo L 65, oppure dei moduli o dispacci ricevuti per le riduzioni di velocità non attivate con il modulo L 65. All’occorrenza i dati relativi ai moduli o dispacci non in suo possesso devono essere forniti tempestivamente dal DCO.

Nel caso i dati non fossero esatti, l’operatore RBC deve azionare il pulsante “Annulla” della maschera di impostazione del comando su TO.

**Per i rallentamenti che si estendono su due diverse aree di RBC la loro corretta attivazione nelle rispettive aree è gestita automaticamente.**

#### Rallentamenti attivati con i moduli L 65/M 50

I rallentamenti attivati con modulo L 65/M 50 devono essere sempre gestiti dagli apparati RBC.

Nel caso di rallentamento interessante un’interconnessione e che si estende sulla linea tradizionale, sul modulo L 65/M 50 deve essere espressamente indicata anche la progressiva chilometrica del punto di confine, ai fini dell’inserimento in RBC.

#### Rallentamenti improvvisi

L’agente della Manutenzione che attivi un rallentamento non programmato (improvviso), fermo restando l’adozione delle cautele previste dalle norme comuni, deve darne immediato avviso al DCO fornendo tutte le notizie occorrenti.

Il DCO deve effettuare l’operazione di chiusura segnali nei PdE limitrofi e, qualora necessario in relazione alla situazione di circolazione, si attiverà per provvedere all’arresto dei treni nel tratto interessato con messaggi di emergenza.

L’invio del messaggio di emergenza avviene secondo la modalità stabilita all’Art.7 della presente Istruzione.

Acquisita la certezza dell’arresto della circolazione nel tratto interessato, egli deve provvedere all’inserimento del rallentamento stesso nel RBC che, in questo caso, potrà



avvenire senza adottare particolari cautele. L'avvenuto inserimento e le relative caratteristiche (progressive chilometriche e velocità) dovranno essere comunicate all'agente della manutenzione che ha segnalato la necessità di attivare il rallentamento.

A tale riguardo, se ritenuto opportuno, possono essere utilizzati i rallentamenti predefiniti previsti dal sistema, con velocità non superiore a quella del rallentamento improvviso, tenendo tuttavia presente che all'interno dei PdS è possibile utilizzare tali rallentamenti solo sui binari di corsa.

#### Riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti

Le riduzioni di velocità sono gestite con i medesimi criteri previsti per i rallentamenti improvvisi.

Le riduzioni di velocità previste dalle norme vigenti in relazione alla velocità massima ammessa rispetto al fuori servizio del binario attiguo od all'esclusione di una zona, si attivano automaticamente con il fuori servizio del binario di linea o con l'esclusione di una zona di PdS attigua.

#### Particolarità per i rallentamenti con fermata

I rallentamenti con fermata sono adottati soltanto in casi eccezionali, sono sempre presenziati dall'agente della manutenzione e sono gestiti secondo le disposizioni di dettaglio emanate di volta in volta a cura delle Unità Periferiche interessate sulla base dei seguenti criteri:

- a) attivazione di un rallentamento alla velocità e con l'estensione previste e di un rallentamento sovrapposto con le stesse progressive a velocità nulla, al fine di garantire l'arresto sul punto di fermata;
- b) dopo l'arrivo del treno sul punto di fermata e previ accordi con comunicazioni verbali registrate con l'agente della manutenzione:
  - attivazione di un rallentamento puntuale di limitata estensione a velocità nulla in corrispondenza del segnale imperativo immediatamente a monte del rallentamento nel senso di marcia con binario in esercizio;
  - cessazione del rallentamento sovrapposto a velocità nulla;
- c) dopo il superamento del rallentamento alla velocità prevista da parte di ciascun treno e previ accordi con comunicazioni verbali registrate con l'agente della manutenzione, nuova attivazione del rallentamento sovrapposto a velocità nulla e cessazione del rallentamento puntuale a velocità nulla in corrispondenza del segnale imperativo.

Per l'attivazione e la cessazione dei rallentamenti a velocità nulla sovrapposti successivi al primo non occorre adottare particolari cautele.

Qualora un treno viaggi in modalità SR, il DCO, oltre a prescrivere l'occorrente riduzione di velocità, deve prescrivere a tale treno anche la fermata nel punto previsto.

#### Procedure da osservare nel caso di mancato inserimento di un rallentamento o di una riduzione di velocità in RBC

L'Operatore RBC, nel caso in cui l'attivazione del rallentamento non è andata a buon fine, ne deve dare avviso scritto al Coordinatore Infrastrutture che, a sua volta, deve avvisare il personale di manutenzione interessato.





In tal caso il DCO prescriverà a tutti i treni interessati, nei PdE attigui alla riduzione di velocità, la relativa limitazione di velocità per l'intera tratta compresa tra gli stessi PdE.

### **3. Cessazione di un rallentamento o di una riduzione di velocità**

Per la cessazione di un rallentamento programmato il Capo Reparto Esercizio Infrastrutture deve inviare al Capo Reparto Territoriale Movimento interessato l'apposito modulo L 65; quest'ultimo, a sua volta, deve inviare il relativo modulo M 50 al DCO. Il Capo Reparto Esercizio Infrastrutture deve sempre inviare il modulo L 65 anche al CI.

L'Operatore RBC può provvedere alla cessazione del rallentamento mediante l'Interfaccia Operatore RBC tramite il Terminale Operatore; tale operazione può avvenire anche con il binario interessato in esercizio.

Per rimuovere un rallentamento attivato con M 50 oppure improvviso o una riduzione di velocità l'operatore deve compiere la sequenza di azioni riportata di seguito:

#### Rimozione Rallentamento

Per selezionare il rallentamento o la riduzione di velocità da revocare l'operatore deve:

- selezionare il comando opportuno (“Rallentamento puntuali” o “Rallentamenti predefiniti”): comparirà la relativa finestra di gestione rallentamenti;
- selezionare “Cancellazione”;
- Per i rallentamenti puntuali, selezionare, nella sezione “Posizione”, il tratto interessato.

Le opzioni possibili sono:

- Corsa;
- Precedenza;
- Comunicazione;
- Interconnessione;
- Per i rallentamenti predefiniti, selezionare, nella sezione “Posizione”, il tipo di rallentamento interessato. Le opzioni possibili sono:
  - Linea;
  - Stazione;
- selezionare il tipo di binario se PARI o DISPARI;
- nel caso di rallentamenti puntuali, digitare le progressive chilometriche di inizio e fine rallentamento (espresse in metri);
- impostare la velocità da rispettare nel tratto selezionato.
- azionare:
  - il pulsante “Invia” per impostare il comando di creazione/cancellazione del rallentamento;oppure
  - il pulsante “Annulla” per annullare l’operazione

In alternativa l’operatore può selezionare dalla tabella “Rallentamenti Attivi” la riga corrispondente al rallentamento da rimuovere. Dopo tale selezione i campi corrispondenti verranno automaticamente valorizzati in base ai dati del rallentamento. L’operatore deve quindi azionare:

- il pulsante “Invia” per impostare il comando di creazione/cancellazione del



- rallentamento;
- oppure
- il pulsante “Annulla” per annullare l’operazione

Nell’evenienza che il comando non sia eseguibile l’operatore deve prendere atto nell’area Esito comando del TO del motivo che rende il comando non eseguibile.

Se il comando risulta eseguibile da TO, dopo le predette operazioni, i dati relativi al comando impostato saranno visualizzati nell’area eco del TC.

Per rendere operativo il comando selezionato è sempre necessaria la conferma da TF.

- L'operatore RBC, prima di effettuare la conferma da TF e controllare nell’area eco e nella tabella Rallentamenti del TC l’esito del comando, deve richiedere e ricevere per iscritto il benestare del CI. Tale agente deve concederlo solo dopo aver verificato nell’area eco del TC dell’esattezza dei dati immessi rispetto alle indicazioni del modulo L 65, oppure dei moduli o dispacci ricevuti per le riduzioni di velocità non attivate con il modulo L 65. All’occorrenza i dati relativi ai moduli o dispacci non in suo possesso devono essere forniti tempestivamente dal DCO.

Nel caso i dati non fossero esatti, l’operatore RBC deve azionare il pulsante “Annulla” della maschera di impostazione del comando su TO.

La rimozione del rallentamento dall’apparato RBC annulla le relative visualizzazioni sul Quadro Luminoso video.

Per i rallentamenti o riduzioni di velocità che si estendono su due diverse aree di RBC la loro corretta disattivazione nelle rispettive aree è gestita automaticamente.

## **Art. 5**

### **POSTI DI CAMBIO TENSIONE E POSTI DI CAMBIO FASE**

In punti opportuni nell’ambito della giurisdizione del DCO/AV-AC sono ubicati i Posti di Cambio Tensione (POC) di separazione del sistema a 3kV c.c. e di quello a 25kV c.a. Le due diverse tensioni, 3kV c.c. e 25kV c.a., sono separate da un tratto disalimentato e collegato a terra elettricamente. Lungo la linea alimentata a 25kV c.a. sono ubicati i Posti di Cambio Fase (PCF), in cui è possibile cambiare la fase di alimentazione attraverso un sezionamento con tratto neutro non collegato a terra elettricamente.

I PCF possono essere presenti in linea e nei Posti di Servizio. Nei Posti di Servizio i PCF possono trovarsi sull’itinerario di arrivo o di partenza. I tratti neutri sono previsti con un passo di circa 12 Km; i tratti neutri dove si attua il cambio fase sono previsti con un passo di circa 48 Km. Per motivi di manutenzione e di esercizio la configurazione dei tratti neutri (attivi o meno) può essere modificata tramite il sistema di telecomando DOTE.

Sul video QLv sono rappresentati i PCF ed i POC, nonché in sicurezza lo stato di attivo o non attivo dei tratti neutri dei Posti di Cambio Fase.



## 1. Gestione dello stato dei tratti neutri (Posti di Cambio Fase)

Tramite il Terminale Operatore è possibile impostare lo stato dell'alimentazione (attivo o non attivo) dei tratti neutri corrispondenti ai Posti di Cambio Fase. Tale operazione consiste nell'invio manuale agli apparati RBC di un'informazione sullo stato della trazione elettrica e non ha alcun effetto sulle manovre di apertura/chiusura interruttori, che sono di competenza del DOTE.

Non è mai possibile modificare la visualizzazione dello stato dei tratti relativi al Posto di Confine.

Le variazioni circa lo stato di alimentazione dei PCF vengono inviate dal DOTE in automatico al SCC e tramite apposita comunicazione all'Operatore RBC, che deve provvedere ad inserire la variazione in RBC manualmente.

Il DOTE segnalerà con dispaccio al DCO i PCF che verranno mantenuti nello stato di disalimentato e/o quelli che eventualmente dovranno essere rialimentati, utilizzando la seguente formula A:

- A) *“DCO ..... configurate il/i PCF del/i binario/i pari/dispari di ..... ubicato/i al km con linea di contatto disalimentata .  
Contestualmente configurate il/i PCF del/i binario/i pari/dispari di.....  
ubicato/i al km ..... con linea di contatto alimentata ”.*

Il sottosistema di terra (SST), in base alle informazioni introdotte dall'Operatore RBC, è in grado di:

- individuare i PCF attivi e non attivi;
- informare il sottosistema di bordo (SSB) della presenza di un PCF attivo o non attivo al fine di permetterne la gestione.

## 2. Procedura di riconfigurazione dei Posti di Cambio Fase

La modifica dello stato di alimentazione di un PCF su un binario, da effettuarsi con linea di contatto disalimentata, comporterà la modifica dello stato di alimentazione del corrispondente PCF dell'altro binario.

Per esigenze di circolazione o di esercizio degli impianti TE la modifica può essere effettuata anche con circolazione di mezzi elettrici in atto ma comunque in assenza di tensione.

Lo stato di alimentazione di un PCF può essere modificato a causa di:

1. esigenze improvvise di circolazione, dovute ad assenza di Autorizzazione al Movimento concessa dal sistema;
2. esigenze di esercizio degli impianti TE;
3. attivazione di riduzione di velocità inferiore a 50 km/h su tratti interessanti posti di cambi fase disalimentati fattivi).

### Riconfigurazione dei Posti di Cambio Fase per esigenze improvvise di circolazione

Nel caso in cui un treno è fermo in corrispondenza di un segnale imperativo di protezione o partenza e sull'itinerario da percorrere con marcia degradata è ubicato un PCF che dall'apposito visualizzatore a disposizione del DCO risulta disalimentato, il DCO dovrà



chiedere con dispaccio la rialimentazione al DOTE .

Analogamente, nel caso di mancata concessione di un'Autorizzazione al Movimento da parte del sistema ad un treno fermo ad un segnale imperativo di fine sezione che delimita una sezione di blocco radio ove è presente un PCF disalimentato, **dopo essere stato avvisato dal Personale di Condotta (PdC) dell'assenza di Autorizzazione al Movimento concessa dal Sistema**, il DCO ne deve chiedere la rialimentazione con dispaccio al DOTE.

Per modificare lo stato di un PCF bisogna procedere come segue:

il DCO chiede al DOTE con dispaccio, di rialimentare il PCF sul binario interessato, utilizzando la seguente formula **B**:

**B)** *“Capo turno DOTE ..... per esigenze di circolazione treni configurate il/i PCF del/i binario/i pari/dispari di..... ubicato/i al km ....., con linea di contatto alimentata ”.*

Il DOTE, eseguite le manovre previste, da comunicazione al DCO del nuovo assetto dei PCF, tramite dispaccio, utilizzando la formula **A**:

**A)** *“ DCO..... configurate il/i PCF del/i binario/i pari/dispari di ..... ubicato/i al km..... con linea di contatto disalimentata.  
Contestualmente configurate il/i PCF del/i binario/i pari/dispari di ubicato/i al km con linea di contatto alimentata”.*

Nel caso in cui il DOTE non potesse dar corso alla richiesta di modifica dello stato di alimentazione dei PCF, ne darà immediato avviso scritto al DCO utilizzando la seguente formula **C**:

**C)** *“DCO..... non attuata modifica dello stato di alimentazione del PCF di..... ubicato al km ..... ”.*

L'Operatore RBC, ricevuto il dispaccio del DOTE relativo al nuovo assetto del PCF deve, tramite l'interfaccia, provvedere tempestivamente all'inserimento del nuovo assetto.

Il DCO, nel caso riceva con dispaccio dal DOTE l'avviso della mancata rialimentazione di un PCF ubicato a valle di un segnale imperativo di fine sezione, deve autorizzare il superamento del segnale distanziando il treno con il giunto telefonico. Nel caso invece il PCF sia ubicato a valle di un segnale imperativo di protezione o partenza il DCO non deve autorizzare il movimento del treno salvo il caso in cui il treno debba essere inoltrato da un segnale di partenza unico o esterno di una stazione oppure da un segnale di protezione di un bivio o posto di comunicazione ed il movimento passa avvenire con riduzione di velocità a 60 km/h, secondo quanto stabilito dall'art. 24 comma 1 delle Disposizioni per l'esercizio in telecomando.

Dopo che è stato configurato il nuovo assetto del PCF il DCO può autorizzare il proseguimento del treno dal segnale imperativo di protezione o di partenza.



Nel caso di mancato inserimento, il DCO deve:

- per il PCF alimentato e non riconfigurato  
autorizzare il superamento del segnale imperativo con marcia a vista;
- per il PCF disalimentato e non riconfigurato
  - effettuare l'operazione di inibizione apertura segnali, per l'arresto dei treni, su entrambi i binari nei PdS attigui al PCF disalimentato;
  - notificare la seguente prescrizione **E** ai treni che debbono percorrere il PCF disalimentato e non inserito in RBC (non segnalato in cabina di guida al PdC):

**E )** *"PCF ubicato alla progressiva chilometrica.....tra..... e..... disalimentato"*.

Per il PCF disalimentato e non configurato l'Operatore RBC deve inserire la limitazione di velocità a 150 km/h su entrambi i binari della tratta delimitata dagli stessi PdE.

Nel caso di mancato inserimento della riduzione di velocità a 150 km/h, il DCO deve integrare la formula **E** notificata agli stessi treni, con l'ulteriore prescrizione:

*"Non superate la velocità di 150 km/h tra.....e ..... (PdS attigui al PCF disalimentato) "*.

Le prescrizioni ai treni relative ai PCF disalimentati (attivi) e non inseriti in RBC debbono essere notificate nei PdS attigui ai PCF stessi. Tali prescrizioni non devono essere notificate ai treni nel caso venga ordinata dal DCO l'autorizzazione al movimento con via libera di giunto telefonico.

L'Operatore RBC, alla riattivazione dell'interfaccia, deve inserire in RBC le informazioni di riconfigurazione dei PCF rimaste sospese.

Ripristinata la regolare marcia dei treni, il DCO deve comunicare con dispaccio al DOTE la cessazione dell'esigenza del PCF alimentato, utilizzando la seguente formula **F**:

**F)** *"Capo turno DOTE ..... per cessata esigenza di circolazione treni potete disalimentare il PCF di ..... ubicato al km ....."*.

#### Riconfigurazione dei Posti di Cambio Fase per esigenze di esercizio degli impianti TE

La riconfigurazione dei PCF potrà essere eseguita dal DOTE, previa intese con il DCO senza necessità di arrestare la circolazione.

Il DOTE, eseguite le manovre necessarie, deve immediatamente avvisare con dispaccio il DCO, utilizzando la formula **A**:

**A)** *"DCO..... configurate il/i PCF del/i binario/i pari/dispari di..... ubicato/i al km ..... con linea di contatto disalimentata.  
Contestualmente configurate il/i PCF del/i binario/i pari/dispari di..... ubicato/i al km .....con linea di contatto alimentata."*



L'Operatore RBC tramite interfaccia deve provvedere tempestivamente all'inserimento del nuovo assetto.

Nel caso di mancato inserimento del PCF disalimentato e non configurato il DCO deve:

- effettuare l'operazione di "inibizione apertura segnali" per l'arresto dei treni, su entrambi i binari dei PdS attigui al PCF disalimentato;
- notificare la seguente prescrizione **E** ai treni che debbono percorrere il PCF disalimentato e non inserito in RBC (non segnalato in cabina di guida al PdC):

**E)** *“PCF ubicato alla progressiva chilometrica ..... tra ..... e ..... disalimentato”.*

Per il PCF disalimentato e non configurato l'Operatore RBC deve inserire la limitazione di velocità a 150 km/h su entrambi i binari della tratta delimitata dagli stessi PdE.

Nel caso di mancato inserimento della riduzione di velocità a 150 km/h il DCO deve integrare la formula E, notificata agli stessi treni, con l'ulteriore prescrizione:

*“Non superate la velocità di 150 km/h tra..... e .....(PdS attigui al PCF disalimentato) oppure nel PM/PC... disalimentato”.*

Le prescrizioni ai treni relative ai PCF disalimentati (attivi) e non inseriti in RBC debbono essere notificate nei PdE attigui ai PCF stessi. Tali prescrizioni non devono essere notificate ai treni nel caso venga ordinata dal DCO l'autorizzazione al movimento con via libera di giunto telefonico.

L'Operatore RBC, alla riattivazione dell'interfaccia, deve inserire in RBC le informazioni di riconfigurazione dei PCF rimaste sospese.

### Attivazione di riduzione di velocità inferiore a 50km/h su tratti interessanti Posti di Cambio Fase

Ogni qualvolta si renda necessario attivare rallentamenti o riduzioni di velocità inferiori a 50 km/h su tratti che comprendono posti di cambio fase disalimentati (attivi), le Unità periferiche interessate devono valutare la necessità o meno di procedere alla rialimentazione dei PCF stessi per tutta la durata del rallentamento.

### **3. Modifica dello stato di un Posto di Cambio Fase**

Quando il DCO viene informato dal DOTE che lo stato di un Posto di Cambio Fase è stato modificato, deve inserire tale informazione da interfaccia tramite Tastiera Funzionale Terminale Operatore.

Per inserire i dati si devono effettuare le operazioni seguenti:

- selezionare su TO l'icona "RBC PCF";
- selezionare il tratto neutro in questione dal menù “Identificativo PCF” che contiene l'elenco dei tratti neutri nell'area di giurisdizione;
- selezionare il comando "Attivo"/ "Non Attivo";
- azionare:
  - il pulsante “Invia” per impostare il comando di attivazione/disattivazione del PCF;



oppure

- il pulsante “Annulla” per annullare l’operazione.

Nell’evenienza che il comando non sia eseguibile l’operatore deve prendere atto nell’area “Esito comando” del TO del motivo che rende il comando non eseguibile.

Se il comando risulta eseguibile da TO, dopo le predette operazioni, i dati relativi al comando impostato saranno visualizzati nell’area eco del TC.

Per rendere operativo il comando selezionato è sempre necessaria la conferma da TF previa verifica del comando impartito su area eco sul TC. Nel caso i dati non fossero esatti, l’operatore RBC deve azionare il pulsante “Annulla” della maschera di impostazione del comando su TO. Dopo l’effettuazione della conferma da TF l’operatore RBC deve controllare nell’area eco e nella tabella Rallentamenti del TC l’esito del comando.

## **Art. 6**

### **CANTIERI DI LAVORO SU AVVISTAMENTO**

Sono ammessi solo per consentire interventi di breve durata con tempo di liberazione praticamente nullo, da parte di agenti isolati operanti esclusivamente con mezzi manuali, con il rispetto delle apposite condizioni previste dagli artt. 16 e 17 dell’ “Istruzione per la protezione dei cantieri”. Le condizioni necessarie devono essere realizzate con le seguenti modalità:

- l’Agente della Manutenzione deve chiedere, al DCO, per iscritto l’abbattimento della velocità indicando le progressive esatte relative all’inizio e termine della riduzione di velocità
- il DCO deve istituire la riduzione di velocità con le stesse norme previste per l’attivazione dei rallentamenti e solo dopo confermare con dispaccio all’Agente della Manutenzione dell’avvenuta istituzione della riduzione di velocità.

La rimozione dell’abbattimento di velocità deve essere effettuata con le seguenti modalità:

- l’Agente della Manutenzione deve confermare con dispaccio al DCO che i lavori sono terminati,
- il DCO deve provvedere ad annullare la riduzione di velocità con le stesse modalità previste per la cessazione dei rallentamenti.



## Art. 7

### ARRESTI DI EMERGENZA

#### 1. Gestione degli arresti di emergenza

Un arresto di emergenza può essere attivato individualmente per ogni treno o per tutti i treni circolanti in una determinata area RBC.

In caso di attivazione di un arresto di emergenza, il termine dell'Autorizzazione al Movimento verrà portato immediatamente in corrispondenza della posizione della testa del treno nel momento in cui il messaggio arriva a bordo, con conseguente applicazione della funzione Arresto Treno (Train Trip).

È possibile revocare un messaggio di emergenza per l'arresto del treno.

La revoca di un messaggio di emergenza non ha effetto sugli altri messaggi di emergenza ricevuti.

#### 2. Attivazione o revoca di un arresto di emergenza

Per impostare un comando per l'Arresto di Emergenza l'Operatore deve selezionare l'icona relativa agli arresti di emergenza. Quindi deve:

- indicare se il comando è di Attivazione o di Revoca;
  - selezionare:
    - “Tutti i treni” nel caso si voglia inviare il comando a tutti i treni presenti sull'RBC o sugli RBC selezionati;
    - “Identificativo treno” nel caso si voglia inviare il comando solo ad un solo treno. In tal caso l'operatore deve inserire il numero treno a cui desidera inviare il comando;
  - selezionare l'RBC o gli RBC su quale si trova il/i treno/i al/ai quale/i inviare il comando;
- Nota: l'attivazione di un arresto di emergenza avviene solo se i treni interessati sono presenti nell'area RBC selezionata. Per la selezione del RBC si hanno le seguenti opzioni:
- “Ricerca automatica”, in tal caso il sistema calcola in modo automatico l'RBC sul quale si trova il treno al momento dell'attivazione del comando;
  - “RBC40” o “RBC41”: per specificare un solo RBC;
  - “Tutti gli RBC”: per indicare tutti gli RBC configurati.

Di norma l'operatore deve selezionare sempre l'opzione “tutti gli RBC”.

- azionare:
  - il pulsante “Invia” per impostare il comando di attivazione/cancellazione Arresto di Emergenza;
  - il pulsante “Annulla” per annullare l'operazione;
- controllare nell'Area Eco del Terminale Comandi l'esattezza dei dati immessi e confermare con la pressione del tasto INVIO da TF se questi sono esatti. Nel caso i dati non fossero esatti, l'Operatore deve azionare il pulsante “Annulla” della maschera che compare accanto al pulsante “Invia”;





- controllare nell'Area Eco e nella tabella Dati Treno e Arresti di Emergenza l'esito del comando.

## **Art. 8**

### **GUASTO ALL'INTERFACCIA OPERATORE RADIO BLOCK CENTER**

In caso di guasto dell' Interfaccia Operatore RBC, permangono validi i comandi impartiti (attivazione rallentamenti, riduzioni di velocità, arresti di emergenza) e le informazioni inserite (variazione dello stato dei tratti neutri) prima del guasto.

Il DCO deve informare del guasto, il Capo Reparto Esercizio Infrastrutture con apposito dispaccio; il DCO, in caso di attivazione di ulteriori rallentamenti o riduzioni di velocità, deve provvedere d'iniziativa per l'avviso ai treni.

Nel caso di riconfigurazione dei tratti neutri, il DCO deve provvedere per l'avviso ai treni con le modalità previste nell'art.5 delle NEITE a 25kV.

All'atto del ripristino, sull' Interfaccia Operatore RBC, i rallentamenti, le riduzioni di velocità, gli arresti di emergenza e lo stato dei tratti neutri vengono automaticamente visualizzati, coerentemente a quanto rappresentato prima del guasto.

Nel caso di sostituzione dell'interfaccia guasta con un'altra, una volta realizzato il collegamento con il relativo RBC, le visualizzazioni precedenti vengono di nuovo rappresentate automaticamente; tuttavia, l'Operatore RBC deve verificare la congruenza di tali visualizzazioni con i relativi supporti cartacei.

Il DCO, dopo il ripristino dell' Interfaccia Operatore RBC, deve provvedere per eventuali rallentamenti, riduzioni di velocità e nuovo stato dei Posti di Cambi Fase, attivati/cessati durante il periodo di guasto con l'osservanza delle apposite procedure.